

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-130765

(43)公開日 平成5年(1993)5月25日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

FI

特許表示箇所

H 0 2 K 41/02

Z 7346-5H

B 6 0 L 13/02

A 8835-5H

B 6 1 B 13/08

B 9255-3D

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号

特願平3-315355

(22)出願日

平成3年(1991)11月1日

(71)出願人 000233206

日立機電工業株式会社

兵庫県尼崎市下坂部3丁目11番1号

(72)発明者 古川 正平

兵庫県尼崎市下坂部3丁目11番1号 日立

機電工業株式会社内

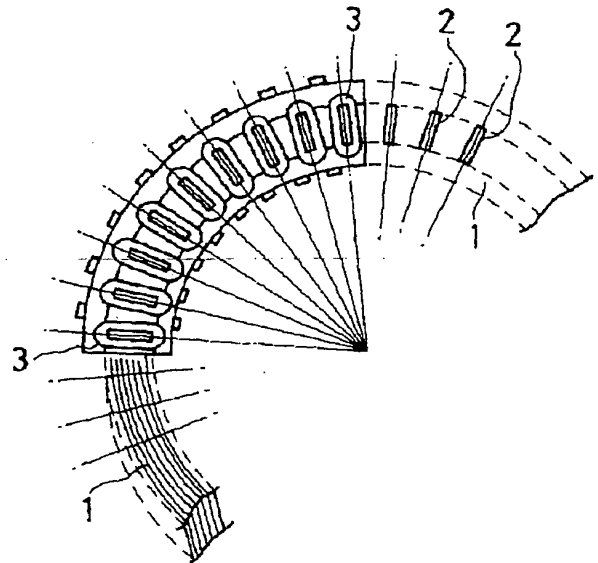
(74)代理人 弁理士 林 清明

(54)【発明の名称】 曲路用リニアモータ

(57)【要約】

【目的】 リニアモータを扇形に容易に製作でき、かつこれを曲路に合わせて配設し、曲路においても連続した推力を得る。

【構成】 歯31と溝を持つ積層鉄心にコイルを巻回、または挿入してなり、かつ鉄心歯部3と継鉄部1を嵌合、または締付構造とする。そして歯部には単層集中巻のコイル4を装着し、継鉄部1はカットコア等に鉄心嵌合溝を放射状に加工し、曲路に合わせて所要の扇型に切断して用いる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 歯と溝を持つ積層鉄心にコイルを巻回、または挿入してなり、かつ鉄心歯部と継鉄部を嵌合、または締付構造とし、歯部には単層集中巻のコイルを装着し、継鉄部はカットコア等に鉄心嵌合溝を放射状に加工し、曲路に合わせて所要の扇型に切断して用いることを特徴とする曲路用リニアモータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は曲路部においても、被搬送物が停止やショックを受けずに円滑に搬送でき、かつ低コストに製作できる扇形状をした曲路用リニアモータに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、曲路にリニアモータを配列する場合、曲率半径の異なる鉄心を一枚ずつプレスにて打ち抜き、これを積層組立し、巻線を施して製作するか、あるいは短尺のリニアモータを曲路に合わせて設置している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 曲率半径の異なる鉄心を一枚ずつ打ち抜き、これを積層して巻線する場合、鉄心の製作に特殊な抜型を要し、かつ組立にコストがかかり、さらには短尺リニアモータを曲路に合わせて配設する方法では推力が断続的となり、円滑な加速が得られず、被搬送物にショックを与えるものとなる。

【0004】 本発明は容易にリニアモータを扇形に製作でき、かつこれを曲路に合わせて配設し、曲路においても連続した推力を得られるようにしたことを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するためになしたもので、歯と溝を持つ積層鉄心にコイルを巻回、または挿入してなり、かつ鉄心歯部と継鉄部を嵌合、または締付構造とし、歯部には単層集中巻のコイルを装着し、継鉄部はカットコア等に鉄心嵌合溝を放射状に加工し、曲路に合わせて所要の扇型に切断して用いることを要旨とする。

【0006】

【作用】 リニアモータの一次側コイルを地上側に設置し、台車側にリアクションプレートを配設し、この一次側コイルにてリアクションプレートに推力を受けて走行する台車は、一般にリニアモータの一次側コイルの設置されている箇所では推力を受け、一次側コイルの設置されていない箇所では慣性により運行されている。また曲線状のリニアモータの製作が困難で、高価となることから曲線路にはリニアモータが使用されない。このため、直線路のリニアモータで受けた推力にて慣性のみで、曲路コーナ部やスパイラル状の走行部分では走行抵抗が増したり、さらには停止したりする。またスパイラル部では

上昇不能となることがある。さらには曲路にリニアモータを配設できてもその曲率半径を大きくしなければならなかった。しかし、本発明では必要とされる曲率半径の巻鉄心に、嵌入部を放射状に所要ピッチで多数加工し、この嵌入溝にコイルコア部品を嵌め込み、このコイルコア間を三相接続することにより、容易に必要な曲率半径のリニアモータの一次側コイルが製作できる。この巻鉄心は所要の扇形に切断した後、コイルコアを取り付けても、あるいは円形の巻鉄心にコイルコアを取り付けた後、所要の扇形に切断してもよい。これにより従来の製作に比べ、安価で簡易に、しかも必要とされる曲率半径に製作できる。

【0007】

【実施例】 以下本発明曲路用リニアモータを図示の実施例に基づいて説明する。図において1は所要の曲率半径を有する巻鉄心（継鉄部）で、この巻鉄心1の頂面には放射状に、しかも隣接して配列されるコアが、予め定めた間隔で配置されるように多数の嵌入溝2を形成する。この嵌入溝2はこれに嵌合されるコイルコアが脱抜しないように、必要に応じて蟻溝形とする。

【0008】 鉄心歯部3は複数枚の鉄心を重ね、この外周に集中巻コイル4を施し、かつ継部の嵌込溝に嵌合する歯31を下部に形成する。これは積層した鉄心の下端両側を切削するか、または鉄心をプレスにて打ち抜く際、ダブテールに形成しておくものとする。

【0009】 上述の如く、必要とされる曲率半径を有する継鉄部1の各嵌込溝2に、それぞれ集中巻コイルを施した鉄心歯部3の歯31を嵌合し、その後、各コイル間を三相接続してリニアモータの一次側コイルを構成する。

【0010】 なお、継鉄部を直線状にし、これに所定間隔で嵌込溝2を形成し、これに鉄心歯部3を順次嵌合すれば、直線状のリニアモータを製作でき、しかも推力の継目のないリニアモータを製作できる。

【0011】

【発明の効果】 本発明によるときは歯と溝を持つ積層鉄心にコイルを巻回、または挿入してなり、かつ鉄心歯部と継鉄部を嵌合、または締付構造とし、歯部には単層集中巻のコイルを装着し、継鉄部はカットコア等に鉄心嵌合溝を放射状に加工し、曲路に合わせて所要の扇型に切断して用いるようになしているため、曲率半径の大小に関係なく、曲路にあったリニアモータの継鉄部が簡易に製作でき、この嵌込溝に鉄心歯部を嵌合し、三相結線するのみで、所要曲率半径のリニアモータ一次側コイルが安価に精度よく製作でき、しかも曲路においても推力が連続し、ショックを被搬送物に与えることなく、円滑な加速が行える利点を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明曲路用リニアモータの平面図である。

【図2】 本発明の鉄心歯部の1ユニットを示した外観図

3

4

である。

【図3】本発明の継鉄部の外観図である。

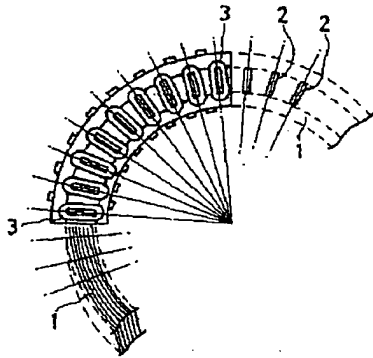
【図4】公知例のリニアモーター次側コイルの平面図である。

【図5】同断面図である。

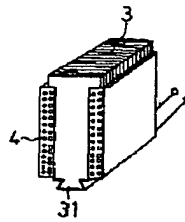
【符号の説明】

- 1 巻鉄心（継鉄部）
- 2 嵌込溝
- 3 鉄心歯部
- 4 集中巻コイル
- 31 歯

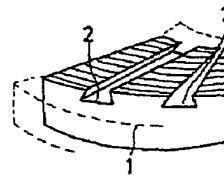
【図1】



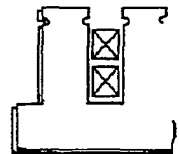
【図2】



【図3】



【図5】



【図4】

